

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-208301

(43)Date of publication of application : 26.07.1994

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

G03G 15/00

(21)Application number : 05-001956

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 08.01.1993

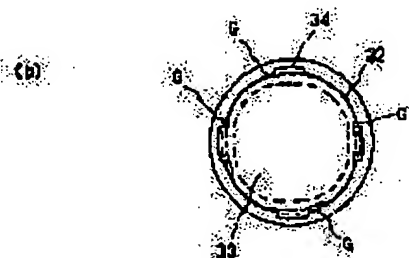
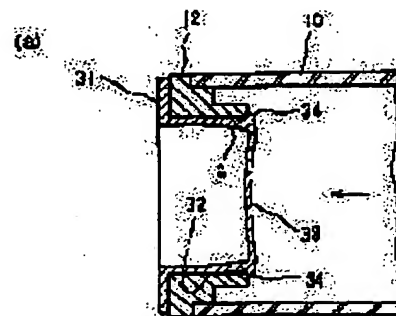
(72)Inventor : YOSHINO KIMIHIRO

## (54) TONER CARTRIDGE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To automatically control the internal pressure of the toner cartridge by passing only the internal air to the outside when the internal pressure increases.

**CONSTITUTION:** A cap is formed of middle- or low-density polyethylene resins etc., which can be elastically deformed by an air pressure. This cap is press fitted and engaged into and-with a ring 12 constituting a packing port of a cartridge body 10 in the state of slightly elastically deforming the cap with respect to this ring to locally form a wedge-shaped gap G on the fitting surface so that only the air is passed through the gap G to the outside by the internal pressure when the internal pressure of the cartridge body 10 increases. The outflow of toners is thus prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

12.12.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-208301

(43)公開日 平成6年(1994)7月26日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/08	1 1 2	9222-2H		
15/00	1 0 1	9314-2H		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-1956

(22)出願日 平成5年(1993)1月8日

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 吉野 公啓

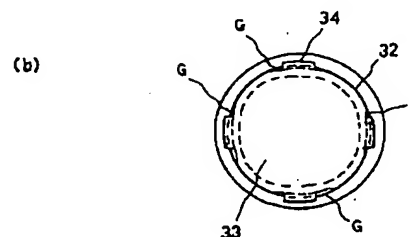
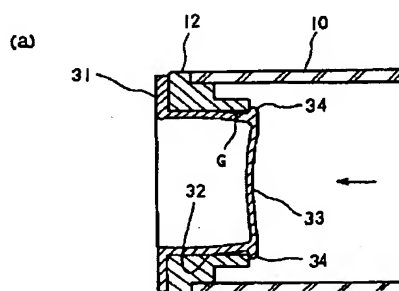
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(54)【発明の名称】 トナーカートリッジ

(57)【要約】

【目的】 トナーカートリッジの内圧が増大した場合に、内部の空気のみを外部に流通させて内圧を自動的に調節させることを目的とする。

【構成】 キャップ30を空気圧によって弾性変形の可能な中ないし低密度のポリエチレン樹脂等によって形成し、カートリッジ本体10の充填口を構成するリング12に対し若干弾性変形した状態で圧入係合させて嵌合面に局部的に楔状の間隙Gを形成させて置き、カートリッジ本体10の内圧が増大した場合に内圧により空気のみが前記間隙Gを通して外部に通気してトナーの流出が防止されるように構成したことを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録装置に装填し、トナー落下口を開封して前記装置の内蔵する現像器にトナーを補給するトナーカートリッジにおいて、前記トナーカートリッジと該トナーカートリッジのトナー充填口を密閉する蓋部材の少くとも一方を可撓性材料によって形成し、前記トナーカートリッジの内圧により弾性変形して通気可能としたことを特徴とするトナーカートリッジ。

【請求項2】 前記蓋部材を前記トナーカートリッジに圧入して嵌合し、該蓋部材の備える複数の係止爪により強制的に係合状態とすることにより、前記係止爪に対応する前記蓋部材と前記トナーカートリッジの嵌合面に楔状の間隙を形成したことを特徴とする請求項1のトナーカートリッジ。

【請求項3】 記録装置に装填し、トナー落下口を開封して前記装置の内蔵する現像器にトナーを補給するトナーカートリッジにおいて、前記トナーカートリッジのトナー充填口を密閉する蓋部材を多孔性材料によって形成し、前記トナーカートリッジの内圧により前記蓋部材を経て通気可能としたことを特徴とするトナーカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真複写機等の静電記録装置に装填して内蔵する現像装置に対しトナーを補給するトナーカートリッジに関する。

## 【0002】

【従来の技術】トナーカートリッジは収容するトナーが洩れたり、また外部から湿気等が侵入することのないようトナーの落下口はヒートシールされたフィルムにより、一方トナーの充填口は圧入したキャップの係合によりほぼ完全な気密状態とされている。

【0003】一面、トナーカートリッジは輸送時や保管中に高温にさらされる機会が多く、内部の空気の膨張によりトナー落下口をシールするフィルムを破損してトナーを洩らしたり、極端な場合には圧入したキャップを押し出してトナーを多量に流出させるおそれもある。

【0004】このようなトラブルを未然に防止する策としてはキャップに通気を目的とした弁機構を設けたり、あるいは小さな穴を明けて通気性の材料を取付ける等の処置がとられる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記の弁機構を設けたり、通気性の材料を取付けるのは、取付作業を要してコスト増となり、また品質にもバラツキを生じ易い欠点がある。

【0006】本発明はこの点を解決して改良した結果、外気温度の上昇に対応して自動的に内圧を調整することの出来るトナーカートリッジの提供を目的としたものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的は、記録装置に装填し、トナー落下口を開封して前記装置の内蔵する現像器にトナーを補給するトナーカートリッジにおいて、前記トナーカートリッジと該トナーカートリッジのトナー充填口を密閉する蓋部材の少くとも一方を可撓性材料によって形成し、前記トナーカートリッジの内圧により弾性変形して通気可能としたことを特徴とするトナーカートリッジ、および、記録装置に装填し、トナー落下口を開封して前記装置の内蔵する現像器にトナーを補給するトナーカートリッジにおいて、前記トナーカートリッジのトナー充填口を密閉する蓋部材を多孔性材料によって形成し、前記トナーカートリッジの内圧により前記蓋部材を経て通気可能としたことを特徴とするトナーカートリッジによって達成される。

## 【0008】

【実施例】本発明の実施例を図1ないし図4によって説明する。

【0009】図1は本発明の対象とするトナーカートリッジの各タイプを示したもので、図1(a)は円筒形のカートリッジ本体10を、また図1(b)および(c)は横長及び縦長のカートリッジ本体10Aおよび10Bをそれぞれトナーの収納容器としたカートリッジである。

【0010】前記の各トナーカートリッジは何れもトナーの落下口20および20A、20Bをそれぞれヒートシールした半透明体のフィルムFによって密封した状態で、端部のトナー充填口からトナーを収納、充填したあとそれぞれのトナー充填口に蓋部材すなわちキャップ30および30A、30Bを装着して密閉した状態とされる。

【0011】前記の各トナーカートリッジは、記録装置にトナーの落下口を下向きの姿勢で装填しつつ前述したフィルムFを剥離することによって各トナー落下口を開封し、現像器に対してトナーの補給を行うようになっている。

【0012】以下本発明の請求項1および2にかかわる実施例の細部を前述したカートリッジ本体10とキャップ30の組合せを例とし図2ないし図4によって説明する。

【0013】前記カートリッジ本体10はポリスチロール樹脂あるいはABS樹脂製のパイプから成り、一方の端部は図1に示した把持部材11により閉鎖され、他の端部は図1(a)に示す如く硬質樹脂製のリング12を固定してトナーの充填口として使用される。

【0014】一方前記キャップ30は中密度ないし低密度のポリエチレン樹脂(MDPE、LDPE)から成る可撓性の蓋部材であって、外周面32の端部に矢示方向の側面図にあるような断面が半円形の係止爪34を複数突設している。(図2(b))

キャップ30は前記のリング12に対し圧入した上強制的に前記の係止爪34を介して係合される関係にあり、1例としてリング12の内径Dを $\phi 30(0 \sim +0.028) \text{ mm}$ とした

場合、キャップ30の外周面32の外径dは $\phi 30.7(0 \sim +0.3)$  mmと若干大きくされ、一方外周面32の長さL2はリング12の厚さL1より若干短い寸法に設定される。

【0015】従ってキャップ30を前記のリング12に圧入すると図3(a)に示す如くキャップ30の壁面33が弾性変形して嵌合し、外周面32をリング12の内周面に強く圧着させると共に前記の係止爪34をリング12の内周面のエッジに対し強制的に係合させる。

【0016】その結果矢示方向の側面図である図3

(b)に示すように、各係止爪34の対応する位置に楔状の間隙Gが形成される。

【0017】トナーカートリッジの内圧が著しく増大すると空気圧によりキャップ30の壁面33が弾性変形して、前述した楔状の各間隙Gに対して拡張する応力が作用し、その結果キャップ30のリング12に対する圧着力が低減して局部的に通気状態となり高压状態にあった内圧を低下して平常状態とすることが出来る。

【0018】前記のリング12の内径Dとキャップ30の外径dの値は、キャップ30を形成する材料の可撓性に対応して決定されるもので、本発明者は先に示した設定値によりトナーを放出することなく充分な通気性が得られることを多数サンプルを用いた実験によって確認している。

【0019】なお本実施例においてはキャップ側を可撓性材料によって形成した例について説明したがカートリッジ本体側すなわち前記のリング側を可撓性とし、内圧によってリングを弾性変形させることにより通気性を得ることも可能である。

【0020】図4は本発明の請求項3にかかわる実施例を示したもので図示の各キャップ130A、130Bおよび130Cは何れもキャップ自体が通気性の素材によって形成されたものである。

【0021】通気性の素材としてはバルブ、焼結金属、不織布、あるいはセラミック等のトナーを通さない $3 \mu$

m以下の多数の通気孔を表裏間に有するものが使用され、それぞれモールドや圧縮成形により形成される。

【0022】各キャップのカートリッジ本体110への装着方法としては、図4(a)に示すキャップ130Aのようにリング112Aに対しエポキシ樹脂系の接着剤を用いて強固に固定する方法や、図4(b)に示すキャップ130Bの如くリング112Bに対しねじ嵌合して固定する方法等を挙げることが出来る。

【0023】また図4(c)に示すキャップ130Cの如くリング112Cとの嵌合部に熱可塑性の材料から成るカラーCをインサートすれば、超音波を利用した溶着あるいは回転によるスピン溶着によってリング112Cに対し固定することも可能となる。

【0024】

【発明の効果】本発明により、輸送中や保管中に高温にさらされることがあってもトナーの流出のおそれのない実用的なトナーカートリッジがコストの増加なく実現されることとなった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の対象とする各トナーカートリッジの外観図。

【図2】前記カートリッジに用いられるキャップの断面図。

【図3】前記キャップの圧入状態を示す断面図。

【図4】キャップの装着手段を示す説明図。

【符号の説明】

10 カートリッジ本体

12 リング

30 キャップ

31 フランジ

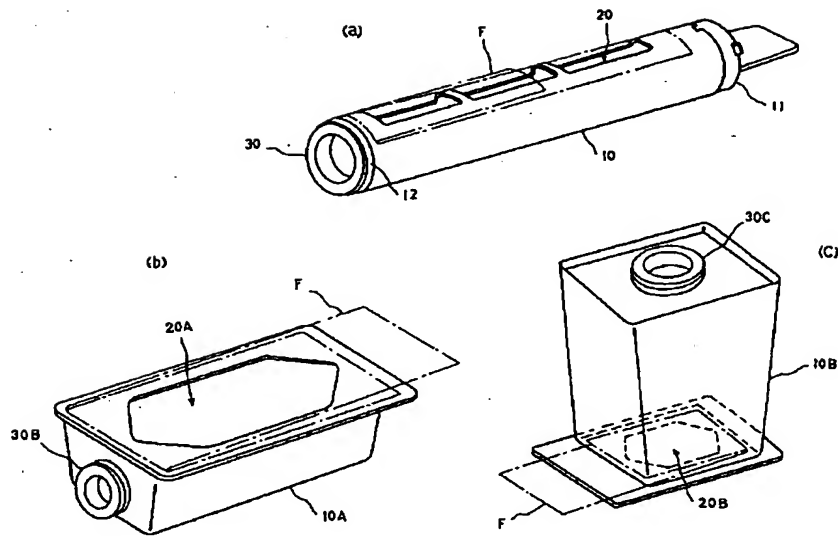
32 外周面

33 壁面

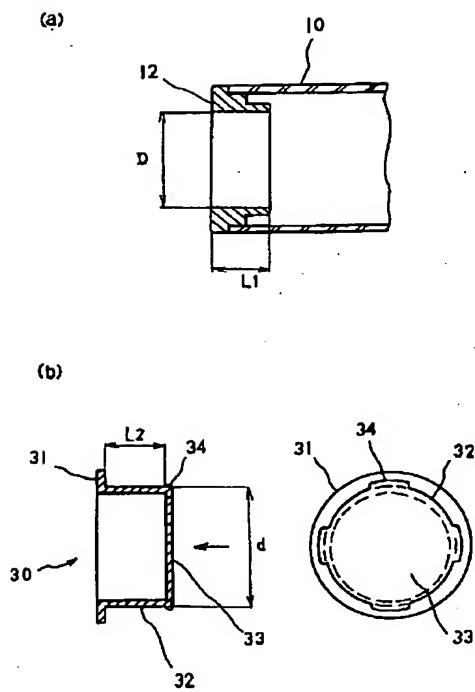
34 係止爪

G 間隙

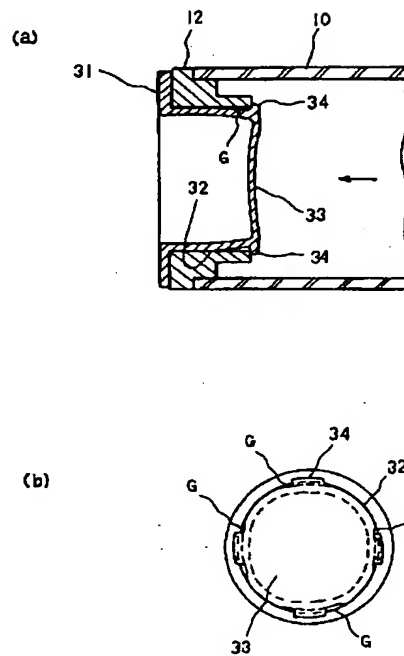
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

